



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **148166** (13) **U**  
(51) МПК (2021.01)  
**A01C 21/00**

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ"

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2021 00488</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Каменева Наталя Валеріївна (UA), Тараненко Олена Георгіївна (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>08.02.2021</b>	<b>(73)</b> Володілець (володільці): <b>ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)</b>
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>15.07.2021</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>14.07.2021, Бюл.№ 28</b>	

**(54) СПОСІБ ПОЗАКОРЕНЕВОГО ПІДЖИВЛЕННЯ ВИНОГРАДНИХ НАСАДЖЕНЬ**

**(57)** Реферат:

Спосіб позакореневого підживлення виноградних насаджень, при якому виконують обприскування рослини комплексними препаратами перед початком цвітіння, у фазу початку росту ягід і у період початку дозрівання ягід. Обприскування перед початком цвітіння та у період початку дозрівання ягід здійснюють концентрованим водним розчином препарату "GumiSil-D" концентрацією 0,006...0,008 %, а обприскування у фазу початку росту ягід - концентрованим водним розчином препарату "GumiStat" концентрацією 0,006...0,008 %.

**UA 148166 U**



Корисна модель належить до сільського господарства, а саме - до виноградарства, і може бути використана при обробці вегетуючих рослин під час вирощування в агрокомплексах, присадибних господарствах і селекційних станціях для стимулювання росту, розвитку рослин винограду, підвищення врожайності та якості винограду.

5 Особливості культури винограду накладають відбиток на використання препаратів з біологічною активністю. Збагачення ґрунту поживними речовинами далеко не завжди буває рівномірно виражено відносно всіх поживних речовин, необхідних рослинам. Рослини поглинають елементи мінерального живлення в кількісних співвідношеннях, що відповідають їх біологічним потребам. Але порушення фізіологічного стану рослин за рахунок стресів (температурних, хімічних тощо), навіть при застосуванні фізіологічно збалансованих розчинів, може викликати нестачу або надлишок елементів мінерального живлення. Застосування мікроелементів у визначені фенофази винограду здатне прискорити його ріст, плодоношення, дозрівання ягід, підвищити стійкість до хвороб. Мікроелементи можуть покращити протікання ряду біохімічних процесів, в основному, окисно-відновних, підвищити активність ферментів, що призводить до підвищення кількості цукру і вітамінів в ягодах, до зниження кислотності та до загального підвищення врожайності.

Відомий спосіб захисту виноградних насаджень (див. патент України на корисну модель № 116898 "Спосіб захисту виноградників в системах органічного землеробства", опубл. 12.06.2017, бюл. № 11), який полягає у тому, що у період початку масової яйцекладки самиць виноградних листовійок (гронової *Lobesia botrana* Den. Et Schiff., дволітньої *Clyosia ambiguella* Hb. та виноградної *Sparganothis pilleriana* Den. et Schiff.) кожного із трьох поколінь проводять розселення на кущі винограду промислової культури трихограми виду *Trichogramma pintoi* Voeg. Проводять по два прийоми розселення паразита з інтервалом 6-7 днів, з розрахунку 50 тисяч та 60 тисяч самиць на 1 га, причому розселяють трихограму тільки I класу якості. В період появи гусениць листовійок старше другого віку кожного покоління проводять дворазове, з інтервалом 8-10 днів, розселення на кущі лабораторної культури ектопаразита габробракона (*Habrobracon hebetor* Say.) з розрахунку 950 та 1050 особин на 1 га. До початку цвітіння та одразу після цвітіння проводять два прийоми позакореневого підживлення кущів 3,0 % водним розчином органічного добрива "Паросток". В період появи гусениць старших віків та лялечок листокруток проводять 2 прийоми, з інтервалом 7-8 днів, розселення на кущі лабораторної культури паразита дибрахіса (*Dibrachus cavus* W.), при цьому норма розселення паразита - 350-400 особин на 1 га. За появи перших ознак ураження грон сірою гниллю та через 8-10 днів проводять два прийоми обприскування кущів водним розчином препарату "Фруктоспорин Філд" з титром  $1 \times 10^9$  клітин та спор у 1 мл води з витратою робочої рідини 550-600 л/га.

35 Недоліками даного способу є його технологічна ускладненість, в тому числі, за рахунок обробки у декілька прийомів, а також висока вартість біологічних фунгіцидів, що збільшує витрати на вирощування винограду.

Відомий спосіб інтенсифікації розвитку рослин винограду (див. патент України на винахід № 103148, опубл. 10.09.2013, бюл. № 17), що включає обробку лози винограду фунгіцидами та біологічно активною речовиною. Здійснюють одно- чи дворазове обприскування рослин у фазу перед розпусканням бруньок або перед цвітінням чи у фазу росту ягід водним розчином полігексаметиленгуанідину гідрохлориду, що відповідає молекулярній масі від 5 до 9 тис. ум. од., з концентрацією діючої речовини 0,02-0,03 % і витратою робочого розчину у дозі 1 л на 1 га винограднику.

45 Недоліком даного способу є те, що не указані конкретно фази вегетації для обробок. До того ж, здійснюють одно- чи дворазове обприскування, а необхідно проводити не менше трьох обробок в основні фази вегетації винограду, щоб отримати якісний урожай. Окрім того, при обробці фунгіцидами необхідно дотримуватися періоду очікування шкідливих дії хімічних обробок, в середньому не менше 7 днів. Також обробка фунгіцидами призводить до порушення екосистеми винограднику та навколишнього середовища в цілому.

Відомий спосіб підвищення врожайності винограду (див. патент України на корисну модель № 54739, опубл. 25.11.2010, бюл. № 22) шляхом обприскування рослин на початку фази цвітіння водним колоїдним розчином наноаквахелатів цинку, магнію, марганцю, заліза, кобальту та молібдену, стабілізованим карбоновою кислотою (винна, яблучна, фолієва, янтарна, малеїнова, фумарова, аскорбінова або лимонна кислота, або їх суміш).

55 Недоліком даного способу є однофазна обробка, що не є достатнім для одержання якісного врожаю.

Найбільш близьким до способу, що заявляється, є спосіб позакореневого живлення винограду (див. патент України на корисну модель "Спосіб позакореневого живлення столового винограду" № 69183, опубл. 25.04.2012, бюл. № 8), що включає обприскування рослини перед

початком цвітіння винограду, після цвітіння й у фазу початку росту ягід комплексним препаратом. Додатково виноград обприскують у період початку дозрівання ягід і за два тижні до збору врожаю, а як комплексний препарат використовують водні суміші макро- і мікродобрив "Еколист".

5 Першу обробку, перед початком цвітіння, проводять сумішшю: Еколист РК-1 у дозі 5,9-6,2 л/га, Еколист моно Бор - 0,9-1,0 л/га, Карбамід - 3,9-4,1 кг/га, Сульфат Магнію - 1,9-2,0 кг/га при об'ємі робочої рідини 500 л/га. Обробку після цвітіння проводять сумішшю: Еколист стандарт - 3,9-4,1 л/га, Еколист моно Цинк - 0,9-1,0 л/га, Еколист моно Залізо - 0,9-1,0 л/га, Сульфат Магнію - 1,9-2,0 кг/га, Карбамід - 1,9-2,0 кг/га при об'ємі робочої рідини 700 л/га. Обробку у фазу  
10 початку 5 росту ягід здійснюють сумішшю: Еколист мікро Універсал - 2,9-3,1 л/га, Еколист моно Марганець - 0,9-1,0 л/га, Еколист моно Цинк - 0,4-0,5 л/га при об'ємі робочої рідини 800 л/га. Обробку у період початку дозрівання ягід здійснюють водною сумішшю Еколист моно Кальцій - 3,9-4,1 л/га при об'ємі робочої рідини 1000 л/га. П'яту обробку, за два тижні до збору врожаю, проводять сумішшю: Еколист РК-1-3,9-4,1 л/га, Еколист моно Бор - 0,9-1,0 л/га при об'ємі  
15 робочої рідини 1000 л/га.

Даний спосіб вибрано за аналог.

Аналог і спосіб, що заявляється, мають наступні спільні ознаки: обприскування рослини комплексними препаратами перед початком цвітіння, у фазу початку росту ягід і у період початку дозрівання ягід.

20 Але спосіб за аналогом має наступні недоліки: складність приготування бакових сумішей препаратів, велика кількість препаратів у одній суміші, збільшення витрат на закупівлі достатньо великої кількості препаратів та на додаткову підготовку суміші.

В основу корисної моделі поставлено задачу створити спосіб позакореневого підживлення виноградних насаджень, в якому шляхом заміни комплексних препаратів (використання  
25 концентрованих розчинів препаратів "GumiStat" та "GumiSil-D"), забезпечити підвищення стійкості рослин до несприятливих факторів середовища, хвороб та шкідників, збільшення врожайності та якості винограду, а також економію витрат за рахунок спрощення приготування розчинів препаратів та порядку обробки.

Поставлена задача вирішена у способі позакореневого підживлення виноградних насаджень, що передбачає обприскування рослини комплексними препаратами перед початком  
30 цвітіння, у фазу початку росту ягід і у період початку дозрівання ягід, тим, що обприскування перед початком цвітіння та у період початку дозрівання ягід здійснюють концентрованим водним розчином препарату "GumiSil-D" концентрацією 0,006...0,008 %, а обприскування у фазу початку росту ягід - концентрованим водним розчином препарату "GumiStat"  
35 концентрацією 0,006...0,008 %.

Препарати "GumiStat" та "GumiSil-D" органо-мінеральні мікродобрива на основі гумату калію з природної сировини (низинного торфу), які входять до Переліку допоміжних продуктів, дозволених для 5 використання в органічному сільськогосподарському виробництві згідно з  
40 вимогами стандарту МАОС з органічного виробництва і переробки, що еквівалентний Постановам (ЄС) № 834/2007 та № 889/2008. Виробник - АГЩ "Гарант", м. Черкаси, Україна.

"GumiSil-D" використовують у фазу початку росту ягід і у період початку дозрівання ягід, тому що це приводить до стимулювання розвитку кореневої системи, підвищення стійкості до хвороб, зниження норм внесення мінеральних добрив і пестицидів, зниження стресів після пестицидів, збільшення вегетативної маси, поліпшення визрівання пагонів, збільшення маси  
45 грона, збільшення вмісту цукру, поліпшення смакових якостей. Склад "GumiSil-D": гумінові та фульвокислоти, N-P-K і мікроелементи, амінокислоти, вітаміни B1, B2, B3, B6, B12, C, D, E, PP, провітамін А, каротиноди, фолієва кислота, ферменти, що каталізують окислювальні реакції (каталаза і пероксидаза) і реакції гідролізу (амілаза і уреаза), білки, моно- і полісахариди, пектини, меланоїдини, фітогормони.

"GumiStat" дозволяє підвищити посухостійкість і стійкість до несприятливих природних факторів, підвищити імунітет рослин, стимулює процеси обміну і фотосинтезу в пагонах і листі, тому його застосовують у фазу початку росту ягід. Склад "GumiStat": гумінові та фульвокислоти, N-P-K і мікроелементи, амінокислоти, вітаміни B1, B2, B3, B6, B12, C, D, E, PP, провітамін А, каротиноди, фолієва кислота, ферменти, що каталізують окислювальні реакції (каталаза і пероксидаза) і реакції гідролізу (амілаза і уреаза), білки, моно- і полісахариди, пектини,  
55 меланоїдини, фітогормони та нанокремній.

Спосіб здійснюють наступним чином:

У період вегетації винограду здійснюють позакореневе живлення рослини шляхом його трикратного обприскування комплексними препаратами - перед початком цвітіння, у фазу  
60 початку росту ягід і у період початку дозрівання ягід. При цьому першу і третю обробки - перед

початком цвітіння і у період початку дозрівання ягід, відповідно, здійснюють концентрованим водним розчином препарату "GumiSil-D" концентрацією 0,006...0,008 %. Другу обробку, у фазу початку росту ягід, здійснюють концентрованим водним розчином препарату "GumiStat" концентрацією 0,006...0,008 %.

5 Дослідження з визначення ефективності застосування заявленого способу проводили на винограді сорту Шардоне. Дослідні рослини (45 кущів) обробляли, як вказано вище. Концентрація розчинів комплексних препаратів - 0,006 %. За контроль прийнято рослини, які обробляли водою без домішок (45 кущів). Одержані результати порівнювали з контролем.

10 Площа листової поверхні куща у дослідних рослин збільшилася на 4,21 м<sup>2</sup>, або на 47,7 % порівняно з контролем, а обсяг однорічного приросту куща збільшився на 744,8 см<sup>3</sup>, або на 44 %. Одержані під час досліджень показники росту та розвитку куща наведені в таблиці 1. Накопичення цукрів у винограді має велике значення. Саме за цим показником, зазвичай, визначають терміни збору винограду, а також прогнозують показник об'ємної частки спирту в майбутніх виноматеріалах. Мінімальне значення цукрів для білих сортів винограду повинно становити не менше 160 г/дм<sup>3</sup>. Масова концентрація цукрів в ягодах дослідних рослин становила 204,4 г/дм<sup>3</sup>, що на 18,2 г/дм<sup>3</sup> більше контролю. Урожай з дослідного куща склав 3,02 кг/кущ, що на 0,64 кг/кущ більше, в порівнянні з контролем. У перерахунку на гектар виноградників врожайність виросла на 2,45 т/га, або на 26,8 %. Одержані під час досліджень показники урожайності і якості куща наведені в таблиці 2.

20 Заявлений спосіб впроваджено на виноградниках ТОВ "ВКФ "БОРОДІНО-А".

Заявлений спосіб забезпечує підвищення стійкості рослин до несприятливих факторів середовища, хвороб та шкідників, збільшення врожайності та якості винограду, а також економію витрат за рахунок спрощення приготування розчинів препаратів та порядку обробки.

Таблиця 1

Біометричні показники винограду сорту Шардоне (2017-2018 рр.)

Варіант	Діаметр листка, см	Площа листової поверхні куща, м <sup>2</sup>	Середня довжина пагонів, см	Діаметр пагона, мм	Об'єм однорічного приросту куща, см <sup>3</sup>
Контроль (вода)	15,5	8,46	147,6	9,4	1689,2
Дослід (концентрація розчинів 60 мл/10 л)	16,3	12,67	191,4	10,0	2434,0

25

Таблиця 2

Показники продуктивності та якості винограду сорту Шардоне, 2017-2018 рр.

Варіант	Маса грона, г	Урожай з куща, кг	Урожайність т/га	Цукристість соку ягід, г/дм <sup>3</sup>	Титрована кислотність г/дм <sup>3</sup>	pH
Контроль(вода)	159,7	2,38	9,15	186,2	11,8	3,22
Дослід (концентрація розчинів 60 мл/10 л)	211,2	3,02	11,60	204,4	9,6	3,10

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

30 Спосіб позакореневого підживлення виноградних насаджень, при якому виконують обприскування рослини комплексними препаратами перед початком цвітіння, у фазу початку росту ягід і у період початку дозрівання ягід, який **відрізняється** тим, що обприскування перед початком цвітіння та у період початку дозрівання ягід здійснюють концентрованим водним розчином препарату "GumiSil-D" концентрацією 0,006...0,008 %, а обприскування у фазу початку росту ягід - концентрованим водним розчином препарату "GumiStat" концентрацією  
35 0,006...0,008 %.